



Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Contaduría Pública y Administración
Programa sintético



1. Datos de identificación:	
Nombre la institución:	Universidad Autónoma de Nuevo León
Nombre de la dependencia:	Facultad de Contaduría Pública y Administración
Nombre del programa educativo:	Licenciado en Tecnologías de información
Nombre de la unidad de aprendizaje:	Programación avanzada
Horas aula-teoría y/o práctica, totales:	50
Frecuencias aula por semana:	5
Horas extra aula, totales:	50
Tipo de modalidad:	Escolarizada
Tipo de periodo académico:	2do semestre
Tipo de unidad de aprendizaje:	Obligatoria
Área curricular:	ACFB
Créditos UANL:	5
Fecha de elaboración:	21/05/18
Fecha de última actualización:	21/05/18
Responsable (s) del diseño y actualización:	Diseño: Dr. Felipe Ramírez Actualización: Dr. Felipe Ramírez
2. Propósito(s):	
<p>Con la unidad de aprendizaje de Programación avanzada el estudiantes será capaz de aplicar el paradigma de programación orientado a objetos con la finalidad de resolver problemas de información de las organizaciones bajo un enfoque de código reutilizable y estandarizado, aprovechando repositorios colaborativos en línea, así como de aprovechar las diferentes librerías que los lenguajes modernos de programación ofrecen, incluyendo aquellos que permiten realizar un intercambio de datos entre aplicaciones y serialización. Siendo, por lo tanto, fundamental para la posterior adquisición de competencias relacionadas con la actividad de programación de computadoras necesaria para la propuesta y justificación de sistemas de información apegados a las necesidades de información de las organizaciones.</p> <p>Esta unidad de aprendizaje se relaciona con su antecesora “Introducción a la programación”, al aprovechar los elementos fundamentales del lenguaje de programación Python tales como el enfoque de programación estructurada, manejo y aprovechamiento de variables estructuras de decisión y control, funciones y procedimientos y el entorno de programación Visual Studio Code. Esta unidad de aprendizaje se relaciona con su sucesora “Estructuras de datos y su procesamiento”, al presentar para su comprensión el paradigma de programación orientada a objetos y su aplicación dentro de la codificación modular y reutilizable, así como la capacidad de almacenar en formatos ligeros y estándar conjuntos de datos en el almacenamiento secundario.</p>	



Esta unidad de aprendizaje contribuye a las competencias generales de UANL debido a que el estudiante debe conocerse a sí mismo y elaborar un plan personal de aprendizaje, eligiendo de manera autónoma las cognotécnicas que mejor le funcionen para el desarrollo de evidencias, donde aplique el pensamiento lógico matemático, el uso de herramientas de desarrollo, la consulta de material de apoyo en inglés, y el trabajo en equipo, que permita resolver necesidades de desarrollo de aplicaciones que provean la información que requieren las organizaciones, tanto del ámbito local y regional, como global.

Asimismo, esta UA contribuye al desarrollo de una de las competencias específicas de un LTI, la cual pretende que el egresado conozca los fundamentos del lenguaje de programación de alta productividad y desarrollar el pensamiento algorítmico.

3. Competencias del perfil de egreso:

Competencias generales a las que contribuye esta unidad de aprendizaje:

Instrumentales:

1. Aplicar estrategias de aprendizaje autónomo en los diferentes niveles y campos del conocimiento que le permitan la toma de decisiones oportunas y pertinentes en los ámbitos personal, académico y profesional.
2. Utilizar los lenguajes lógico, formal, matemático, icónico, verbal y no verbal de acuerdo con su etapa de vida, para comprender, interpretar y expresar ideas, sentimientos, teorías y corrientes de pensamiento con un enfoque ecuménico.

Personales:

10. Intervenir frente a los retos de la sociedad contemporánea en lo local y global con actitud crítica y compromiso humano, académico y profesional para contribuir a consolidar el bienestar general y el desarrollo sustentable.

Integradoras:

13. Asumir el liderazgo comprometido con las necesidades sociales y profesionales para promover el cambio social pertinente.

Competencias específicas del perfil.

6. Desarrollar software aplicando lenguajes de programación de alta productividad y amplio campo de aplicación, bajo, estándares, metodologías y mejores prácticas de desarrollo con el propósito de almacenar y procesar datos e información derivados de la operación diaria de la organización.

4. Factores a considerar para la evaluación de la unidad de aprendizaje:

Evidencias de aprendizaje



- Mapa mental
- Mapa conceptual
- Glosario
- Resumen
- Código algorítmico
- Código para la resolución de problemas
- Elementos complementarios:
 - Examen parcial.
 - Examen final
- Producto integrador de aprendizaje

5. Producto integrador del aprendizaje:

Reporte de solución algorítmica y su codificación de análisis de casos que involucre el procesamiento de datos de una organización.

6. Fuentes de apoyo y consulta:

Cognotécnicas (2018). Disponible en <http://www.aprendaenlinea.mx/p/cognotecnicas>

Computers & Operations Research, ISSN 0305-0548

Cuevas, A. (2017) Python 3 Curso práctico. Ra-Ma

Evidencias de aprendizaje, la Guía máxima (2018). Disponible en <http://www.aprendaenlinea.mx/p/evidencias>

Halterman, R.L. (2011) Learn to program in Python

International Journal of Information Management, DOI 10.1016/j.ijinfomgt.2016.04.004

Lubanovic, B. (2015). Introducing Python. Oram & A. MacDonald.

Python Central. (n.d.). Disponible en <https://www.pythoncentral.io/how-to-pickle-unpickle-tutorial/>

Ramírez, F. (2014) Cognotécnicas. AlfaOmega.

Tagliaferri, L. (2013) How to code in Python 3. New York City, New York, USA: DigitalOcean.

The Learn Python interactive tutorial. (n.d.). Disponible en <https://www.learnpython.org>